

BSKB  
(03) 205-8800  
3449-0312AUS,  
JUN 11 2004  
312104  
new  
1061



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0015711  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 13일  
Date of Application MAR 13, 2003

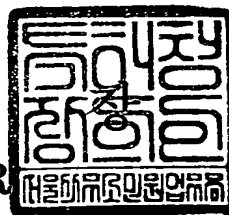
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 12 월 24 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2003.03.13
【국제특허분류】	H04N
【발명의 명칭】	비디오 재생 방법 및 시스템, 이를 이용한 장치
【발명의 영문명칭】	Video playing method and system, apparatus using the same
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	허용록
【대리인코드】	9-1998-000616-9
【포괄위임등록번호】	2002-027042-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	전성배
【성명의 영문표기】	JUN,Sung Bae
【주민등록번호】	711010-1057913
【우편번호】	153-856
【주소】	서울특별시 금천구 시흥본동 849-5
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤경로
【성명의 영문표기】	Y00N,Kyoung Ro
【주민등록번호】	641204-1037516
【우편번호】	135-271
【주소】	서울특별시 강남구 도곡1동 도곡 경남 아파트 101동 2004호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	현진호
【성명의 영문표기】	HYUN,Jin Ho

【주민등록번호】 711214-1221129  
【우편번호】 483-030  
【주소】 경기도 동두천시 생연동 신궁전맨션 402호  
【국적】 KR  
【심사청구】 청구  
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인  
허용록 (인)  
【수수료】  
【기본출원료】 20 면 29,000 원  
【가산출원료】 11 면 11,000 원  
【우선권주장료】 0 건 0 원  
【심사청구료】 20 항 749,000 원  
【합계】 789,000 원  
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)\_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 비디오 재생 장치에서 바로보기 기능과 지능형 스킵을 이용하여 사용자가 실제로 원하는 부분에 대한 재생을 가능하게 하는 방법 및 시스템이 개시된다.

본 발명은 사용자가 바로보기 요청을 하면, 이에 상응하는 랜덤 액세스 위치를 선정하고, 선정된 랜덤 액세스 위치를 기준으로 설정되는 윈도우 내에 포함되는 복수의 후보위치들 중 하나를 사용자가 실제로 원하는 위치로 선정하여, 이러한 위치로부터 재생을 수행함으로써, 사용자가 실제로 원하는 위치를 재생시킬 확률을 향상시켜 사용자가 실제로 원하는 위치를 찾기 위해 불필요하게 키 조작을 할 필요가 없도록 한다.

**【대표도】**

도 1

**【색인어】**

바로보기, 지능형 스킵, 구조적/의미적 세그먼트, 샷 인덱스, 비디오 스트림

**【명세서】****【발명의 명칭】**

비디오 재생 방법 및 시스템, 이를 이용한 장치{Video playing method and system, apparatus using the same}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 비디오 재생 방법을 설명하기 위한 순서도.

도 2는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 바로보기 요청에 상응하는 랜덤 액세스 위치를 선정하는 방법을 나타내는 도면.

도 3a 및 도 3b는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 방향성을 고려하여 윈도우를 설정하는 방법을 나타내는 도면.

도 4는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 윈도우를 설정하는 다른 방법을 나타내는 도면.

도 5는 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 윈도우를 설정하는 또 다른 방법을 나타내는 도면.

도 6은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 윈도우 내에 포함되는 여러 개의 후보위치들을 결정하는 방법을 나타내는 도면.

도 7은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 사용자가 실제로 원하는 위치를 선정하는 방법을 나타낸 도면.

도 8은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 비디오 재생 장치를 개략적으로 나타낸 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 명칭>

51 : 신호 입력부	53 : 재생 제어부
55 : 디스플레이부	57 : 녹화 제어부
59 : 바로보기 제어부	60 : 인덱스 관리부
61 : 인덱스 생성부	63 : 인덱스 저장부
65 : 사용자 인터페이스	67 : 주제어부
69 : 미디어 저장부	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<16> 본 발명은 비디오 재생 장치에 관한 것으로, 특히 바로보기(드래그 앤 플레이) 기능과 지능형 스킵 기능을 이용하여 사용자가 실제로 원하는 위치로부터 재생을 수행할 수 있는 비디오 재생 방법 및 시스템에 관한 것이다.

<17> 오늘날, 멀티미디어 콘텐츠가 방대해짐에 따라 사용자가 원하는 데이터를 선별하여 주는 자동화 시스템에 대한 요구가 증가되고 있다.

- <18> 특히, 근래에는 사용자가 수신되는 비디오 스트림을 기록하고, 그 기록된 비디오 스트림을 재생시키는 비디오 기록/재생 장치, 예컨대 PVR(Personal Video Recoder)의 개발로 인하여 이러한 요구가 더 한층 증가하고 있다.
- <19> PVR과 같은 비디오 기록/재생 장치에 있어서, 이러한 탐색의 요구는 단순한 브라우징뿐만 아니라 자신이 보유한 콘텐츠에 대한 편집 시에도 매우 유용하게 사용되고 있다. 즉, 사용자는 광고나 관심 없는 부분을 배제하고 시청하기를 원하는 부분들만 따로 편집하여 저장하고 싶어한다.
- <20> 또한, PVR과 같은 비디오 기록/재생 장치에 있어서는 방송중인 비디오 스트림에 대한 콘텐츠를 디지털 미디어에 녹화하고, 해당 콘텐츠에 대해서 언제든지 다시보기를 요청할 수 있고, 원하는 위치로의 랜덤 액세스나 아날로그 비디오에서는 불가능했던 고배속 빨리보기 기능을 제공하며, 또 임의의 위치로의 순간 이동이 가능하다.
- <21> 특히, 사용자는 리모콘을 사용하여 바로보기 기능을 수행하여 원하는 부분에 대한 시청을 할 수 있다. 하지만, 이와 같이 리모콘 등을 사용하는 제한된 입력 장치 환경에서 바로보기 기능은 제한될 수밖에 없다. 즉, 이와 같은 리모콘을 이용한 PVR에서는 콘텐츠의 전체 분량을 몇 개의 소그룹으로 구분하여 랜덤 액세스를 제공하기 때문에 별로 의미 없는 장면, 예컨대, 광고나 사용자가 원하지 않은 장면으로 이동할 확률이 매우 높아지게 된다. 따라서, 사용자는 실제로 원하는 위치로 이동하기 위해서 랜덤 액세스(random access)된 위치에서 별도의 다른 키, 예컨대 FF, FR, 인스턴트 리플레이(Instant Replay), 스킵 포워드(Skip Forward) 등을 이용하여 원하는 위치로 이동할 수 있게 된다.
- <22> 이와 같은 PVR 환경에서 사용자에게 랜덤 액세스를 제공하는 방식 중 대표적인 것으로 시간 기준 스킵(skip)이 있다. 시간 기준 스킵은 비디오 스트림의 재생 위치를 현재 위치로부터

터 예컨대 20초 이후 또는 7초 이전으로 이동시켜서 사용자가 원하는 곳으로 이동할 수 있게 하는 방법이다. 이러한 방법은 사용자가 원하는 정확한 위치로 이동할 수 없으며, 비슷한 위치로 이동하기 위해서도 많은 수의 사용자 입력이 요구되는 단점이 있다.

<23> 이와 같은 기존의 인스턴트 리플레이 기능이나 바로보기 기능의 단점을 극복하기 위해 콘텐츠의 구조적/의미적 정보에 기반한 스킵 기능(특허 출원 2000-12489)이나 장르 정보에 상관없이 간단한 장면 전환 분석을 이용한 지능형 스킵 기능(특허 출원 2002-82990)이 제안되었다. 특허 출원 2000-12489와 특허 출원 2002-82990은 사용자가 원하는 위치가 속한 장면의 첫 위치로 쉽게 이동할 수 있도록 구현되었다.

<24> 하지만, 탐색의 범위가 상당히 넓어지는 경우에는 상기와 같은 구조적/의미적 정보에 기반한 스킵 기능이나 지능형 스킵 기능으로는 사용자가 실제로 원하는 위치를 탐색할 수가 없다. 이에 따라 시스템의 성능에 치명적인 단점으로 지적될 수 있는 여지가 발생하게 된다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명은 바로보기 기능에 의해 임의로 선정된 위치를 기준으로 일정 구간 내에서 최적의 위치를 선정하여 재생을 수행함으로써, 사용자가 실제 원하는 위치를 최대한 반영하여 재생할 수 있는 비디오 재생 방법 및 시스템을 제공함에 그 목적이 있다.

<26> 본 발명은 바로보기 기능에 추가로 지능형 스킵 기능을 부가하여 사용자가 키를 입력해야 하는 요구를 줄여줄 수 있는 비디오 재생 방법 및 시스템을 제공함에 다른 목적이 있다.



## 【발명의 구성 및 작용】

- <27>      상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따르면, 비디오 재생 방법은 사용자의 바로보기 요청에 의해 선정되는 제1 이동위치를 기준으로, 설정된 윈도우 내에 존재하는 복수의 후보 위치들 중에서 제2 이동위치를 선정하여 재생한다.
- <28>      본 발명의 바람직한 다른 실시예에 따르면, 비디오 재생 방법은, 비디오 스트림에서 바로보기 요청에 상응하는 제1 이동위치를 선정하는 단계; 상기 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간을 지정하는 윈도우를 설정하는 단계; 상기 윈도우 내에 존재하는 복수의 후보위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하는 단계; 및 상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하는 단계를 포함한다.
- <29>      상기 제1 이동위치는 바로보기 기능에 의해 선정된다.
- <30>      상기 윈도우는 상기 제1 이동위치를 기준으로 한쪽 방향으로만 설정되거나, 상기 제1 이동위치를 기준으로 시간적으로 전/후 대칭으로 설정되거나, 상기 제1 이동위치를 기준으로 한 시간적인 전/후 대칭에 방향에 따른 가중치를 고려하여 설정될 수 있다.
- <31>      상기 복수의 후보위치들은 상기 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 정보의 변경지점들이거나, 지능형 스킵에 의해 결정되는 위치들일 수 있다. 둘중 어떤 방법을 사용하더라도 재생이 재개되는 위치는 어떤 장면의 첫 지점이 된다.
- <32>      상기 제2 이동위치는 상기 윈도우 내에서 상기 복수의 후보위치들과 상기 제1 이동위치 사이의 오프셋에 따른 가중치에 의해 선정되거나, 상기 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따른 가중치에 의해 선정되거나, 제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 이동위치는 상기 복수의 후보 위치들과 상기 제1 이동위치 사이의 오프셋에 따른 가중치 및 상기

윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따른 가중치를 함께 고려하여 선정될 수 있다.

- <33> 특히, 상기 제2 이동위치는 상기 복수의 후보위치들이 지능형 스킵에 의해 결정되는 경우에 상기 윈도우 내에 존재하는 샷의 길이에 따른 가중치에 의해 선정될 수 있다.
- <34> 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예에 따르면, 비디오 재생 방법은, 비디오 스트림에서 사용자의 바로보기 요청에 상응하는 제1 이동위치를 선정하는 단계; 상기 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간을 지정하는 윈도우를 설정하는 단계; 상기 윈도우를 바탕으로 상기 사용자의 지능형 스킵 요청에 따라 결정되는 복수의 후보위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하는 단계; 및 상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하는 단계를 포함한다.
- <35> 상기 복수의 후보들은 GOS 정보를 기반으로 한 샷의 변경지점들을 의미한다.
- <36> 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예에 따르면, 비디오 재생 시스템은, 비디오 스트림에서 바로보기 요청에 상응하는 제1 이동위치를 선정하기 위한 수단; 상기 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간을 지정하는 윈도우를 설정하기 위한 수단; 상기 윈도우 내에 존재하는 복수의 후보 위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하기 위한 수단; 및 상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하기 위한 수단을 포함한다.
- <37> 본 발명의 바람직한 또 다른 실시예에 따르면, 비디오 재생 장치는, 바로보기에 관한 명령을 입력하는 입력수단; 상기 입력수단으로부터 입력된 상기 바로보기에 관한 명령에 따라 제1 이동위치를 선정하고, 선정된 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간 내에 존재하는 후보위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하며, 상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하도록 제어하는 제어수단; 상기 제어수단의 요청으로 제공되기 위한 비디오 스트림을 저장하는 미디어 저장수

단; 상기 제어수단의 요청으로 제공되기 위한 의미적/구조적 정보 또는 샷 정보를 저장하는 인덱스 저장수단; 및 상기 제어수단으로부터 재생되는 비디오 스트림을 디스플레이 하는 디스플레이수단을 포함한다.

<38> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한다.

<39> 본 발명은 기존에 랜덤 액세스로 사용자가 원하는 위치로 이동하는 것에 대한 단점을 극복하기 위해, 우선 바로보기 기능을 이용하여 제1 이동위치를 선정한 다음, 선정된 이동위치를 기준으로 주변으로부터 최적의 제2 이동위치를 선정하여 재생을 수행한다.

<40> 이상과 같은 본 발명에 따른 비디오 재생 방법을 도 1을 상세히 설명한다.

<41> 도 1은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 비디오 재생 방법을 설명하기 위한 순서도를 나타낸다.

<42> 도 1을 참조하면, 먼저 사용자의 바로보기 요청에 따라 제1 이동위치를 선정한다(S 11). 여기서, 상기 제1 이동위치는 바로보기 요청에 따른 임의의 랜덤 위치를 나타낸다.

<43> 사용자는 바로보기(drag and play) 기능을 이용하여 비디오 스트림에서 임의의 랜덤 위치로 이동을 요청할 수 있다. 이러한 바로보기 기능은 마우스의 드래그 앤 드롭 기능을 이용하거나 리모콘의 특정키를 지속적으로 누르면 현재의 재생 위치를 표시하는 부분이 일정 방향, 예컨대 순방향 또는 역방향으로 움직이고, 해당키를 누르는 것을 해제하면 해당 위치의 정보를 리턴하여 그 위치로부터 정상 재생을 수행할 수 있도록 하는 기능을 지칭한다.

<44> 이와 같이 사용자가 바로보기 기능을 실행시키면, 사용자가 요청한 이동위치가 인식되고, 이에 대응하는 위치가 계산되어 해당 위치로 이동된다. 이때, 사용자가 순방향 바로보기 또

는 역방향 바로보기 중 어떤 것을 선택하느냐에 따라 상기 제1 이동위치의 방향성을 결정하여, 해당 위치로 이동될 수 있다. 예를 들어, 도 2에 나타낸 바와 같이, 사용자가 순방향 바로보기를 요청하면, 미디어의 현재 재생 위치와 사용자가 요청한 위치와의 시간적인 관계를 비교하여 방향성을 고려한다. 이 경우에는 사용자가 요청한 위치가 현재 재생 위치보다 시간적으로 이후에 위치하므로 순방향으로 결정된다. 이에 따라 순방향을 반영한 제1 이동위치로 현재의 재생 위치가 이동되게 된다.

<45> 이와 같이, 상기 제1 이동위치가 선정되면, 상기 제1 이동위치를 기준으로 윈도우를 설정한다(S 13).

<46> 이와 같이 윈도우를 설정하는 방법은 여러 가지로 구현될 수 있는데, 그 중에서 3개의 실시예를 살펴보면 다음과 같다.

<47> 즉, 제1 실시예로 상기 제1 이동위치를 기준으로 한쪽 방향으로만 윈도우를 설정하는 방법과 제2 실시예로 상기 제1 이동위치를 기준으로 시간적으로 전/후 대칭으로 윈도우를 설정하는 방법과 제3 실시예로 제2 실시예의 시간적인 전/후 대칭에 방향에 따른 가중치를 고려하여 윈도우를 설정하는 방법이 그것이다.

<48> 이를 상세히 설명하면, 제1 실시예에 따른 윈도우 설정 방법은 사용자의 바로보기 요청에 의해 선정된 제1 이동위치를 기준으로 방향성을 고려하여 한쪽 방향으로 윈도우를 설정한다. 즉, 예를 들어, 사용자가 순방향 바로보기를 요청한 경우에는 도 3a에 나타낸 바와 같이, 순방향으로 선정된 제1 이동위치(J)를 기준으로 시간적으로 상기 제1 이동위치(J) 이후의 일정 구간을 윈도우(W)로 설정한다.

- <49> 또한, 사용자가 역방향 바로보기를 요청한 경우에는 도 3b에 나타낸 바와 같이, 역방향으로 선정된 제1 이동위치(K)를 기준으로 시간적으로 상기 제1 이동위치(K) 이전의 일정 구간을 윈도우(W)로 설정한다.
- <50> 여기서, 일정 구간의 크기는 미디어의 분량을 고려하여 미리 정해지는 것이 바람직하다.
- <51> 이러한 방법은 사용자로 하여금 현재 재생 위치를 표시해주는 사용자 인터페이스적 요소와의 혼돈을 최소화함으로써, 사용자 인터페이스에서 발생하는 혼란을 막을 수 있는 장점이 있다.
- <52> 제2 실시예에 따른 윈도우 설정 방법은 사용자가 실제로 정확한 위치를 지정할 수 없다는 가정에 기반하여 구현된 것이다. 즉, 사용자의 바로보기 요청에 의해 선정된 제1 이동위치를 기준으로 방향성에 관계없이 시간적으로 전/후 대칭으로 윈도우가 설정된다.
- <53> 예를 들면, 도 4에 나타낸 바와 같이, 사용자의 바로보기 요청에 의해 임의의 제1 이동위치(J)가 선정된 경우, 상기 제1 이동위치(J)를 기준으로 전/후에 각각 일정 구간을 포함하는 윈도우(W)가 설정된다.
- <54> 이러한 방법은 대부분의 사용자가 실제로적으로 정확한 재생 위치를 지정할 수 없기 때문에, 이러한 환경 하에서 유용하게 이용될 수 있는 장점이 있다.
- <55> 제3 실시예에 따른 윈도우 설정 방법은 시간적인 전/후 대칭에 방향에 따른 가중치를 고려하여 윈도우를 설정한다. 즉, 사용자가 순방향 또는 역방향 중 어떤 방향의 바로보기를 요청하느냐에 따라 해당 방향으로 가중치가 높게 부여되도록 윈도우를 설정하는 것이다.
- <56> 예를 들면, 도 5에 나타낸 바와 같이, 사용자의 순방향 바로보기 요청에 의해 선정된 제1 이동위치(J)를 기준으로 시간적으로 전/후 대칭으로 윈도우(W)를 설정하되, 순방향으로의

윈도우(W2)를 더 높게 가중치를 부여하여 역방향으로의 윈도우(W1)보다 넓게 설정한다. 도 5에서는 순방향 윈도우(W2)와 역방향 윈도우(W1)의 가중치 비율을 2: 1로 한 것을 예로 든 것이다. 물론, 역방향 바로보기에 의해 제1 이동위치가 선정되는 경우에는 역방향 윈도우를 순방향 윈도우보다 더 넓게 설정한다. 이러한 방법은 제1 실시예와 제2 실시예의 장점을 모두 통합한 것이다.

<57> 이와 같이, 제1 내지 제3 실시예 중 어느 하나에 의해 윈도우가 설정되면, 설정된 윈도우 내에서 사용자가 원하는 후보위치들을 결정한다(S 15).

<58> 즉, 상기 설정된 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 정보의 변경지점들을 찾아 해당 변경지점들을 사용자가 원하는 후보위치들로 결정한다. 이와 같은 의미적/구조적 정보는 해당 비디오 스트림으로부터 추출되어 저장되어 있게 된다. 따라서, 이와 같이 저장된 해당 비디오 스트림에 대한 의미적/구조적 정보 중에서 상기 윈도우 구간 내에 존재하는 의미적/구조적 정보의 변경지점들을 찾음으로 해서 해당 후보위치들이 결정되게 된다. 예를 들면, 도 6에 나타낸 바와 같이, 사용자의 순방향 바로보기 요청에 의해 선정된 제1 이동위치(J)를 기준으로 일정 구간 설정된 윈도우(W) 내에 존재하는 의미적/구조적 정보의 변경이 발생하는 지점들을 찾아 후보위치들(J1, J2, J2, J4)로 결정하게 된다.

<59> 한편, 이와는 별도로 상기 후보위치들은 지능형 스킵 기능에 의해 결정될 수도 있다.

즉, 즉, 제1 이동위치(J)에서 사용자가 지능형 스킵에 대한 요청을 하면, 미리 저장된 GOS(Group Of Shots) 정보를 인출하여 이로부터 상기 제1 이동위치(J)를 기준으로 한 상기 윈도우 구간 내에 존재하는 샷 정보의 변경지점들을 찾아 해당 변경지점들을 사용자가 원하는 후보위치들로 결정할 수 있다. 이를 위해서 해당 비디오 스트림으로부터 GOS 단위로 정보가 추출되어 저장되어 있어야 한다.

- <60>      상기 윈도우 구간 내에서 결정된 후보위치들은 복수로 존재하는 것이 바람직하고, 이에 따라 상기 윈도우 구간도 이를 반영하여 적절한 크기로 설정되어야 한다.
- <61>      이와 같은 방법에 의해 사용자가 원하는 복수의 후보위치들이 결정되면, 이러한 복수의 후보위치들(J1, J2, J3, J4) 중에서 하나를 도 6에 나타난 바와 같이 최적의 재생 위치로 하는 제2 이동위치(J2)를 선정한다(S 17).
- <62>      상기 제2 이동위치를 선정하는 방법은 여러 가지로 구현될 수 있는데, 그 중에서 4개의 실시예를 살펴보면 다음과 같다.
- <63>      즉, 제1 실시예로 상기 윈도우 내에서 상기 복수의 후보위치들과 상기 제1 이동위치들 사이의 오프셋에 따른 가중치에 의해 선정하는 방법과 제2 실시예로 상기 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따른 가중치에 의해 선정하는 방법과 제3 실시예로 상기 복수의 후보위치들이 지능형 스킵에 의해 결정되는 경우에 상기 윈도우 내에 존재하는 샷의 길이에 따른 가중치에 의해 선정하는 방법과 제4 실시예로 상기 복수의 후보위치들과 상기 제1 이동위치 사이의 오프셋에 따른 가중치 및 상기 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따른 가중치를 함께 고려하여 선정하는 방법이 그것이다.
- <64>      먼저, 제1 실시예에 따른 제2 이동위치 선정 방법은 상기 제1 이동위치와 상기 후보위치들 사이의 오프셋에 따라 가중치를 달리 부여하여 가중치가 가장 높은 후보위치를 제2 이동위치로 선정하는 것이다. 즉, 도 7을 참조하여 예를 들면, 제1 이동위치(J1)로부터 시간적인 오프셋이 가장 작은 제1 후보위치(J1)에 가장 큰 가중치 1을 부여하고, 그 다음 제2 후보위치(J2)에 가중치 0.8을 부여하고, 이어서 제3 후보위치에 0.6, 제4 후보위치에 0.4의 순서로 가중치가 부여된다. 이와 같이 부여된 각 후보위치에 대한 가중치를 바탕으로 가중치가 가장 큰 제1 후보위치(J1)를 최적의 재생 위치인 제2 이동위치로 선정할 수 있다.

- <65> 제2 실시예에 따른 제2 이동위치 선정 방법은 상기 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따라 가중치를 달리 부여하여 가중치가 가장 높은 세그먼트에 포함되는 후보위치를 제2 이동위치로 선정하는 것이다.
- <66> 예를 들면, 도 7에 나타낸 바와 같이, 각 후보위치들의 세그먼트 길이는 제1 후보위치가 포함된 세그먼트, 제4 후보위치가 포함된 세그먼트, 제2 후보위치가 포함된 세그먼트 그리고 제3 후보위치가 포함된 세그먼트의 순서로 그 길이가 작아지게 된다. 이에 따라, 가중치도 제1 후보위치가 포함된 세그먼트에 1, 제4 후보위치가 포함된 세그먼트에 0.8, 제2 후보위치가 포함된 세그먼트에 0.6 그리고 제3 후보위치가 포함된 세그먼트에 0.4로 부여된다. 이로부터 가중치가 가장 크게 부여된 세그먼트에 포함된 제1 후보위치를 제2 이동위치로 선정할 수 있다.
- <67> 제3 실시예에 따른 제2 이동위치 선정 방법은 후보 위치들이 지능형 스킵에 의해 결정되는 경우에는 GOS 정보를 기반으로 하는 샷의 길이에 따라 가중치를 달리 부여하고 이로부터 가장 가중치가 높은 샷에 포함되는 후보위치를 제2 이동위치로 선정하는 것이다.
- <68> 그리고, 마지막으로 제4 실시예에 따른 제2 이동위치 선정 방법은 제1 실시예와 제2 실시예의 장점을 적절히 수용한 것으로서, 상기 복수의 후보위치들과 상기 제1 이동위치 사이의 오프셋에 따른 가중치와 상기 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따른 가중치를 부여하고, 이와 같이 부여된 각 가중치를 합 또는 곱 연산을 통한 총 가중치를 산출하여, 이와 같이 산출된 가중치 중에서 가장 높은 가중치에 상응하는 후보위치를 제2 이동위치로 선정하는 것이다.
- <69> 예를 들어, 제1 실시예에 따른 가중치와 제2 실시예에 따른 가중치가 각각 하기 표 1에 나타낸 바와 같다면, 표 1에서 이들 가중치의 곱 연산에 의한 총 가중치로부터 제1 후보위치가 총 가중치가 가장 높은 것을 알 수 있다. 따라서, 제1 후보위치가 제2 이동위치로 선정될 수 있다.



<70> [표 1]

<71> 후보위치들	시간오프셋에 따른 가중치(A)	세그먼트 길이에 따른 가중치(B)	총 가중치 (A*B)
제1 후보위치 (J1)	1	1	1
제2 후보위치 (J2)	0.8	0.6	0.48
제3 후보위치 (J3)	0.6	0.4	0.24
제4 후보위치 (J4)	0.4	0.8	0.32

<72> 다시 도 1을 참조하면, 상기 제1 내지 제4 실시예의 어느 한 실시예에 따라 제2 이동위치가 선정되면, 상기 선정된 제2 이동위치로부터 재생을 수행한다(S 19). 상기 제2 이동위치는 사용자가 실제로 원하는 위치를 나타낸다.

<73> 이상에서와 같이, 본 발명에 따른 비디오 재생 방법은 사용자의 바로보기 요청에 따라 랜덤 액세스 위치인 제1 이동위치를 선정하고, 상기 선정된 제1 이동위치를 기준으로 윈도우를 설정하고, 설정된 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 정보의 변경지점들 또는 지능형 스킵인 경우에는 GOS 기반의 샷 정보의 변경지점들을 재생할 후보위치들로 결정하며, 이와 같이 결정된 후보 위치들을 가중치를 적용하여 하나의 후보위치를 사용자가 원하는 제2 이동위치로 선정하여 이로부터 재생을 수행함으로써, 사용자가 실제로 원하는 위치로부터 시청이 가능하도록 한다. 이에 따라, 기존에 랜덤 액세스 위치를 그대로 재생함으로써, 사용자가 실제로 원하는 위치부터 재생이 되지 않았던 것과 랜덤 액세스 위치에서 사용자가 실제로 원하는 위치를 재생시키기 위해 별도의 사용자 입력을 요구하게 되는 것을 해결할 수 있다.

<74> 한편, 상기와 같은 비디오 재생 방법을 구현하기 위한 비디오 재생 장치를 도 8을 참조하여 설명한다.

- <75> 도 8은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 비디오 재생 장치를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- <76> 도 8을 참조하면, 상기 비디오 재생 장치는 녹화 및 재생을 동시에 수행할 수 있는 장치로서, 예컨대 PVR인 것이 바람직하다.
- <77> 이에 따른 비디오 재생 장치는 신호 입력부(51)는 디지털 비디오/오디오 신호가 입력되는 소스이며, 디스플레이부(55)는 상기 디지털 비디오/오디오 신호를 디스플레이하기 위한 모니터 및 스피커 등의 출력수단을 나타낸다.
- <78> 사용자 인터페이스(65)는 사용자의 입력 명령을 입력하기 위한 키보드, 마우스, 리모콘, 버튼 등의 입력 수단을 나타낸다.
- <79> 재생 제어부(53)는 상기 신호 입력부(51)를 통해 입력된 비디오 스트림을 재생하여 상기 디스플레이부(55)에 표시하도록 제어하고, 상기 사용자로부터 바로보기 요청이 입력되는 경우, 상기 신호 입력부(51)를 통해 입력된 비디오 스트림 또는 미디어 저장부(69)에 저장된 비디오 스트림 중에서, 사용자가 어떤 비디오 스트림에 대한 바로보기 요청인지에 따라 해당 비디오 스트림을 바로보기 제어부(59)로 제공하고 상기 바로보기 제어부(59)로부터 선정된 사용자가 실제로 원하는 위치로부터 재생이 상기 디스플레이부(55)를 통해 디스플레이 되도록 제어한다. 또한, 상기 재생 제어부(53)는 전체 미디어 재생의 제어를 담당하며, 경우에 따라서는 바로보기 제어부(59) 또는 인덱스 관리부(60)와의 통신을 이용하여 지능형 바로보기를 포함한 비선형적 비디오 브라우징 기능과, 트릭 플레이(Trick Play) 기능을 제공한다.
- <80> 상기 바로보기 제어부(59)는 상기 재생 제어부(53)의 제어에 의해 비디오 스트림으로부터 사용자의 바로보기 요청에 상응하는 랜덤 액세스 위치를 선정하고, 선정된 랜덤 액세스를

기준으로 설정된 윈도우 내에 포함되는 복수의 후보위치들 중에서 하나를 사용자가 실제로 원하는 위치로 선정하여 이 결과를 상기 재생 제어부(53)로 제공한다. 이때, 상기 바로보기 제어부(59)는 상기 인덱스 관리부(60)와의 통신을 이용하여 인덱스 저장부(63)로부터 의미적/구조적 정보 또는 지능형 스킵인 경우에 사용되는 GOS 기반 샷 정보를 가져와서 상기 사용자가 실제로 원하는 위치를 선정하는데 이용할 수 있다.

- <81>        상기 인덱스 관리부(60)는 상기 재생 제어부(53), 상기 바로보기 제어부(59), 주제어부(67)와 통신을 하여 그에 상응하는 정보를 인덱스 저장부(63)로부터 인출하여 해당 제어부로 제공하는 것을 포함하여 상기 비디오 스트림으로부터 얻어지는 인덱스 정보에 대한 모든 관리를 담당한다.
- <82>        녹화 제어부(57)는 녹화 모드로 작동되는 경우에 상기 신호 입력부(51)를 통해 입력되는 디지털 비디오/오디오 신호로부터 비디오 스트림 형태로 가공하여 미디어 저장부(69)에 저장시킨다. 이때, 상기 녹화 제어부(57)는 녹화되는 비디오 스트림을 인덱스 생성부(61)로 제공하여 의미적/구조적 정보를 추출하여 상기 인덱스 저장부(63)에 저장되도록 제어한다.
- <83>        상기 인덱스 생성부(61)는 상기 녹화 제어부(57)의 제어에 의해 제공된 비디오 스트림으로부터 자동 비디오 인덱싱을 이용하여 의미적/구조적 정보에 대한 인덱스 정보를 생성하여 상기 인덱스 저장부(63)에 저장하고, 지능형 스킵을 위해 필요한 경우 상기 비디오 스트림으로부터 GOS 정보에 대한 인덱스 정보를 생성하여 상기 인덱스 저장부(63)에 저장시킬 수도 있다.
- <84>        여기서, 콘텐츠 공급자로부터 구조적/의미적 정보에 대한 인덱스 정보나 샷 인덱스 정보를 직접 제공받는 경우에는 상기 인덱스 생성부(61)는 필요하지 않게 된다.

- <85>       상기 미디어 저장부(69)는 녹화모드로 동작될 때 상기 신호 입력부(51)를 통해 입력된 비디오 스트림을 저장하기 위한 장치이며, 상기 인덱스 저장부(63)에는 의미적/구조적 정보에 대한 인덱스 정보 또는 샷 인덱스 정보 등이 저장된다.
- <86>       주제어부(67)는 재생제어/녹화제어/바로보기 제어/인덱싱 생성 제어 등에 관한 명령을 각 제어부로 전달하는 역할을 담당한다. 이때, 상기 주제어부(67)는 상기 사용자 인터페이스(65)로부터 입력된 명령에 따라 각 제어부를 제어할 수도 있다. 특히, 사용자의 바로보기 요청에 대한 명령은 사용자 인터페이스(65)를 통해 주제어부(67)로 제공되고, 주제어부(67)에서는 이러한 명령을 인식하고 재생 제어부(53) 및 바로보기 제어부(59)에 이에 대한 명령을 전달한다.
- <87>       상기와 같이 구성된 비디오 재생 장치에서 바로보기 동작에 대해 설명하면 다음과 같다.
- <88>       먼저, 사용자가 상기 사용자 인터페이스(65)를 통해 바로보기 요청을 입력하면, 이러한 요청이 상기 주제어부(67)로 전달되고, 상기 주제어부(67)에서는 이러한 요청이 바로보기에 대한 것인지를 판단하여 그에 상응하는 제어 명령을 재생 제어부(53)에 제공한다.
- <89>       이에 따라 상기 재생 제어부(53)는 이러한 제어 명령을 바로보기 제어부(59)로 전달하여 해당 기능이 실행되도록 한다.
- <90>       즉, 상기 바로보기 제어부(59)는 상기 재생 제어부(53)의 제어에 따라 사용자가 요청한 비디오 스트림이 현재 신호 입력부(51)를 통해 입력되는 비디오 스트림인지 아니면 상기 미디어 저장부(69)에 이미 저장되어 있는 비디오 스트림인지를 판단하여 해당 비디오 스트림을 가져온다.

- <91> 그리고, 상기 바로보기 제어부(59)는 상기 비디오 스트림으로부터 상기 사용자가 요청한 바로보기에 상응하는 랜덤 액세스 위치를 선정하고, 선정된 위치를 기준으로 윈도우를 설정한다.
- <92> 이때, 상기 바로보기 제어부(59)는 상기 인덱스 관리부(60)와의 통신을 통해 상기 인덱스 저장부(63)로부터 해당 비디오 스트림에 대한 의미적/구조적 정보를 가져와서, 상기 의미적 구조적 정보를 이용하여 상기 윈도우 내에 포함되는 복수의 후보위치들을 결정한다.
- <93> 상기 바로보기 제어부(59)는 이러한 복수의 후보위치들 중에서 가중치를 이용하여 하나의 후보위치를 사용자가 실제로 원하는 위치로 선정하고, 이러한 선정 정보를 상기 재생 제어부(53)로 제공한다. 이때, 사용자가 지능형 스킵을 요구하는 경우에는 GOS 정보 기반 샷 정보를 이용하여 사용자가 실제로 원하는 위치를 선정할 수도 있다.
- <94> 상기 재생 제어부(53)는 상기 바로보기 제어부(59)에서 선정된 사용자가 실제로 원하는 위치로 재생 위치를 변경하여 정상 재생 모드로 전환하여 해당 위치로부터 재생된 비디오 스트림이 디스플레이부(55)를 통해 디스플레이 되도록 한다.
- <95> 이와 같은 바로보기 기능과 지능형 스킵 기능을 이용하여 사용자가 실제로 원하는 위치로부터 재생할 확률을 기존보다 현격히 향상시킬 수 있다.

#### 【발명의 효과】

- <96> 이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명에 따른 비디오 재생 방법 및 시스템에 따르면, 바로보기 기능에 의해 임의로 선정된 위치를 기준으로 일정 구간 내에서 최적의 위치를 선정하여 재생을 수행함으로써, 사용자가 실제 원하는 위치를 재생할 확률을 현격히 향상시킬 수 있다.

- <97> 또한, 본 발명에 따른 비디오 재생 방법 및 시스템에 따르면, 바로보기 기능에 추가로 지능형 스킵 기능을 부가하여 사용자가 키를 입력해야 하는 요구를 줄여줄 수 있다.
- <98> 이에 따라, 종래에 바로보기에 의해 선정된 위치에서 보다 정확한 위치를 재생하기 위해 사용자가 별도의 키를 조작하는 등의 불필요한 동작을 최대한 줄일 수 있는 효과가 기대된다. 그리고, 이상과 같은 효과에 의해 비디오 재생 장치의 성능을 보다 향상시킬 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

사용자의 바로보기 요청에 의해 선정되는 제1 이동위치를 기준으로, 설정된 윈도우 내에 존재하는 복수의 후보 위치들 중에서 제2 이동위치를 선정하여 재생하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 2】**

비디오 스트림에서 바로보기 요청에 상응하는 제1 이동위치를 선정하는 단계;

상기 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간을 지정하는 윈도우를 설정하는 단계;

상기 윈도우 내에 존재하는 복수의 후보위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하는 단계;  
및

상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하는 단계

를 포함하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 3】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1 이동위치는 바로보기 기능에 의해 선정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 4】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 윈도우는 상기 제1 이동위치를 기준으로 한쪽 방향으로만 설정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 5】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 윈도우는 상기 제1 이동위치를 기준으로 시간적으로 전/후 대칭으로 설정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 6】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 윈도우는 상기 제1 이동위치를 기준으로 한 시간적인 전/후 대칭에 방향에 따른 가중치를 고려하여 설정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 7】**

제6항에 있어서, 상기 제1 이동위치가 상기 현재 재생위치를 기준으로 순방향 이동인 경우, 상기 윈도우는 순방향에 높은 가중치를 부여되도록 설정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 8】**

제6항에 있어서, 상기 제1 이동위치가 상기 현재 재생위치를 기준으로 역방향 이동인 경우, 상기 윈도우는 역방향에 높은 가중치를 부여되도록 설정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 9】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 복수의 후보위치들은 상기 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 정보의 변경지점들인 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 10】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 복수의 후보위치들은 제1 이동위치에서의 지능형 스킵에 의해 결정되는 위치들인 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.



**【청구항 11】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 이동위치는 상기 윈도우 내에서 상기 복수의 후보 위치들과 상기 제1 이동위치 사이의 오프셋에 따른 가중치에 의해 선정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 12】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 이동위치는 상기 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따른 가중치에 의해 선정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 13】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 이동위치는 상기 복수의 후보위치들이 지능형 스킵에 의해 결정되는 경우에 상기 윈도우 내에 존재하는 샷의 길이에 따른 가중치에 의해 선정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 14】**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제2 이동위치는 상기 복수의 후보 위치들과 상기 제1 이동위치 사이의 오프셋에 따른 가중치 및 상기 윈도우 내에 존재하는 의미적/구조적 세그먼트의 길이에 따른 가중치를 함께 고려하여 선정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

**【청구항 15】**

비디오 스트림에서 사용자의 바로보기 요청에 상응하는 제1 이동위치를 선정하는 단계;

상기 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간을 지정하는 윈도우를 설정하는 단계;

상기 윈도우를 바탕으로 상기 사용자의 지능형 스킵 요청에 따라 결정되는 복수의 후보 위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하는 단계; 및

상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하는 단계를 포함하는 비디오 재생 방법.

【청구항 16】

제15항에 있어서, 상기 윈도우는 상기 제1 이동위치를 기준으로 시간적으로 전/후 대칭으로 설정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

【청구항 17】

제15항에 있어서, 상기 복수의 후보들은 GOS 정보를 기반으로 한 샷의 변경지점들인 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

【청구항 18】

제15항에 있어서, 상기 제2 이동위치는 상기 윈도우 내에 존재하는 샷의 길이에 따른 가중치에 의해 선정되는 것을 특징으로 하는 비디오 재생 방법.

【청구항 19】

비디오 스트림에서 바로보기 요청에 상응하는 제1 이동위치를 선정하기 위한 수단;  
상기 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간을 지정하는 윈도우를 설정하기 위한 수단;  
상기 윈도우 내에 존재하는 복수의 후보 위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하기 위한 수단; 및  
상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하기 위한 수단을 포함하는 비디오 재생 시스템.

## 【청구항 20】

바로보기에 관한 명령을 입력하는 입력수단;

상기 입력수단으로부터 입력된 상기 바로보기에 관한 명령에 따라 제1 이동위치를 선정하고, 선정된 제1 이동위치를 기준으로 일정 구간 내에 존재하는 후보위치들 중 하나를 제2 이동위치로 선정하며, 상기 제2 이동위치로부터 재생을 수행하도록 제어하는 제어수단;

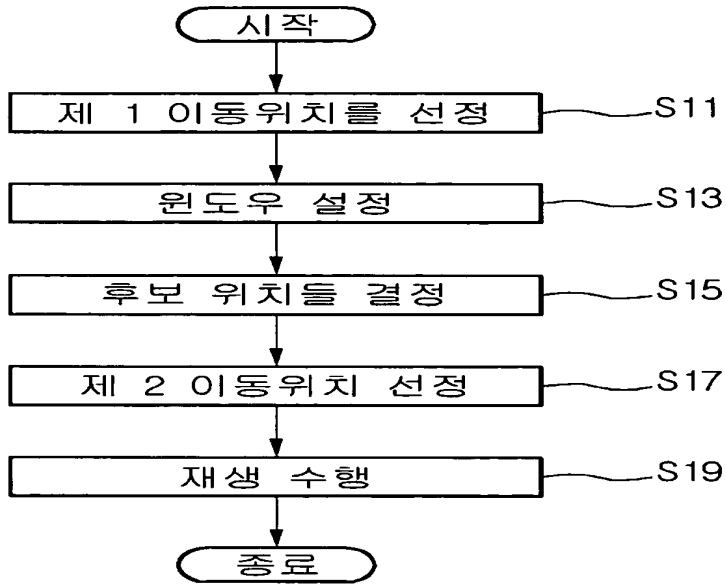
상기 제어수단의 요청으로 제공되기 위한 비디오 스트림을 저장하는 미디어 저장수단;

상기 제어수단의 요청으로 제공되기 위한 의미적/구조적 정보 또는 샷 정보를 저장하는 인덱스 저장수단; 및

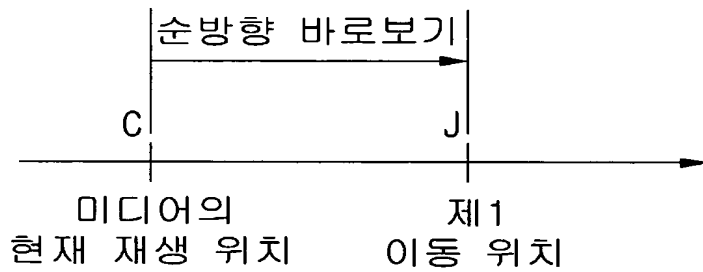
상기 제어수단으로부터 재생되는 비디오 스트림을 디스플레이 하는 디스플레이수단을 포함하는 비디오 재생 장치.

【도면】

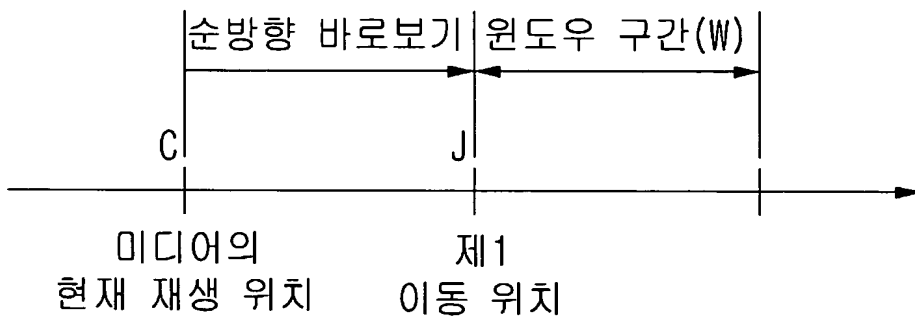
【도 1】



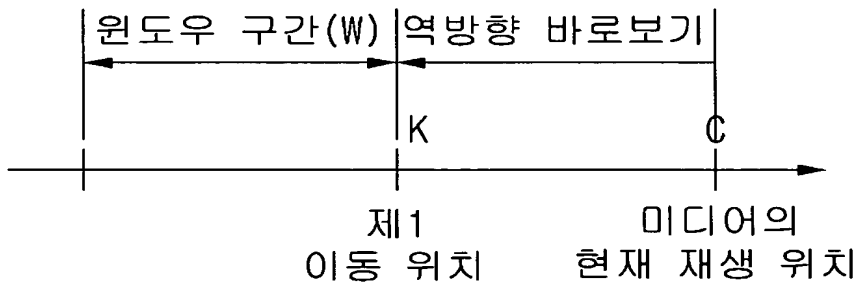
【도 2】



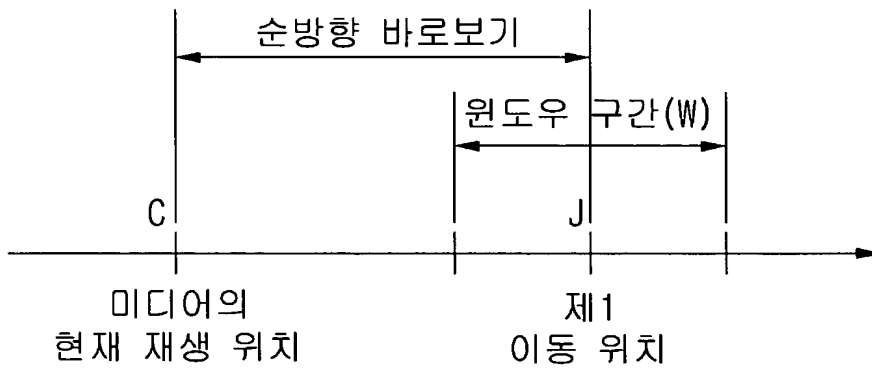
【도 3a】



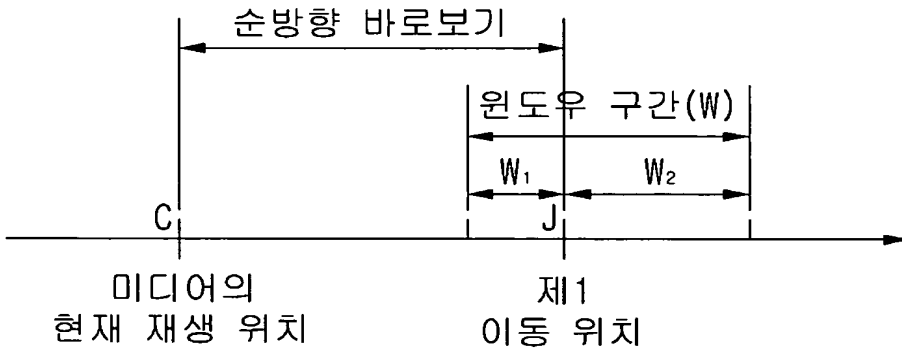
【도 3b】



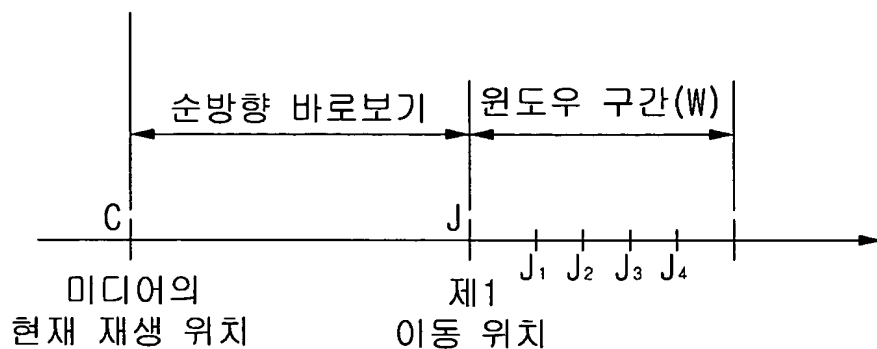
【도 4】



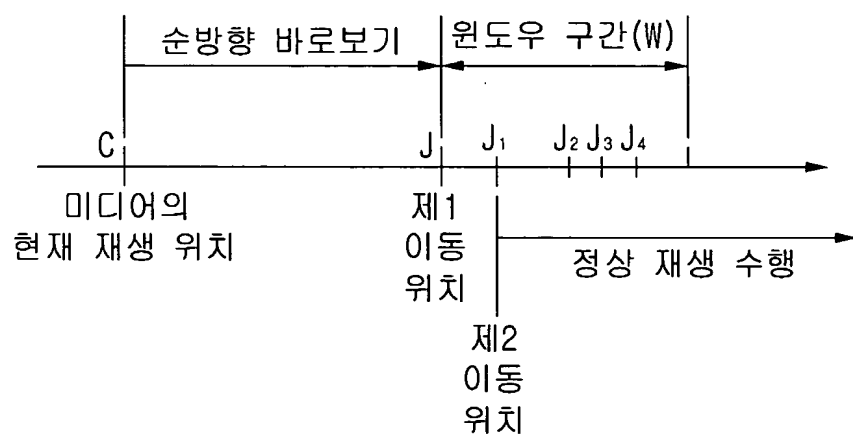
【도 5】



【도 6】



【도 7】



【도 8】

